

4月3日に、本場の貯蔵庫に常温貯蔵し、6月末に出庫し、7月14日に調査を実施した。玄米水分は、1月調査に比しやや高めとなった。完全米歩合については、ササニシキでは、3%前後低目、でわみのりでは、6%前後低下がみられた。7月調査した完全米歩合について検討してみると、47日刈、57日刈、については、ササニシキでは差はなく、でわみのりでは、6区、7区の後期追肥重点区では、57日刈の低下が認められた。また、でわみのりでは、窒素合計量が多い区は完全米歩合が低い傾向にあった。搗精について、1月と7月調査についてみると、2分間搗精についての搗精歩合については差はないが、7月調査は、白度が1月調査に比し著しく低下の傾向が認められ、碎米

歩合は、全体的にでわみのりに多い傾向がある。

4 要 約

後期追肥が品質に及ぼす影響試験を行なった結果

1 生育、収量の安定は、弱稈のササニシキでも、元肥少肥、後期追肥重点型の施肥体系が良好である。

2 品質・搗精等についても、従来から云われて来た、積算平均気温 1,000℃刈であれば、後期追肥重点型で、合計窒素量が多くとも等級、搗精も良く、貯蔵中の品質、搗精の変化もササニシキの場合は、後期追肥重点型でも変化が少ない傾向にある。

水稻の自然乾燥法と米の品質に関する研究(第1報)

永沼 昌雄・吉原 雅彦

(青森県農試)

1. ま え が き

近年、米の需給事情が大きく変わり、本県の稲作も安定多収から品質に重点を置いた安定確収へ方向転換しつつある。

米の品質は、品種、栽培法、気象、土壌条件等により影響されるが、刈取後の乾燥条件による影響もまた無視することができない。

田村¹⁾は、本県南部地方に広く普及している三角ニオを中心に自然乾燥法の特徴を主として乾燥効率の面から明らかにしたが、筆者らは、品質を加味した自然乾燥法の特徴と、収穫期の気象からみた乾燥適期について、若干の知見を得たので報告する。

なお、本県における乾燥法の実態を1970年の郡市別普及面積割合(第1表)からみると、機械乾燥は1.8%に過ぎず、棒掛、島立て、三角ニオ、架掛乾燥

第1表 水稻の乾燥法別普及面積比率(%)

乾燥法 郡別	棒 掛	架 掛	三角ニオ	島 立	竹 掛 そ の 他	生 脱 機 械 乾 燥
南 黒	88.0	0.1		11.4		0.5
中 弘	85.0	0.6		13.2		1.2
西	9.4	7.9		80.3	(0.1)	2.3
北 五	25.4	0.5		73.7		0.5
東 青	47.2	17.0		17.5	16.9	0.7
下 む	7.1	83.1	0.6	9.2		
上 十 三	3.1	23.0	69.4	0.1		4.5
三 八	2.3	15.5	81.1			
県 計	30.8	12.2	23.0	30.6	1.6	1.8

注. 1970. 県農務課調査

で96.6%を占め、地帯別では、棒掛乾燥は南黒、中弘、東青地域に多く、架掛乾燥は下むつ地域に、三角ニオは三八、上十三に多く、島立乾燥は西北五地域に多い。

2 調査方法

1 供試品種および栽培法

試験は、ふ系88号(ムツニシキ)を深層追肥栽培(基肥0.4Kg, 深層追肥0.8Kg/a)したものを用いた。刈取時は、出穂後55日である。

2 乾燥方法

架掛については、南北の2段掛け、棒掛けについては、1本当たり40束(掛替1回実施)、島立については、一島10束立てとした。

3 水分の測定方法

籾水分は、105℃24時間法、茎葉水分は、稈長を長さで3等分し、Kett赤外線水分計(F-2B)で測定した。

4 玄米構成

玄米構成については、当场調査基準により分類した。

3 試験結果

1 乾燥法別茎葉、籾水分の推移

茎葉、籾の乾燥は天候に大きく左右されるが、この期間の天候は、例年になく高温、多照、寡雨でしかも湿度が低く、自然乾燥法には、風が少なかったことを除くと好適な条件であった。

乾燥法別茎葉、籾水分の推移は、第2表に示すとおりである。

第2表 乾燥法別茎葉、籾水分の推移(%)

月 日	刈取後 日数	区 別	籾	茎 葉			
				基 部	中間部	上 部	み ご
9.27	0	刈 取 時	27.7	75.6	69.0	59.6	43.6
10. 2	5 日 後	架 掛 上	16.3	48.0	27.4	13.2	11.6
		架 掛 中	15.5	40.0	24.8	11.2	11.2
		棒 掛	23.7	60.6	55.2	30.0	30.0
		島 立	24.5	64.0	58.2	40.0	34.0
10. 7	10 日 後	架 掛 上	13.1	18.8	13.0	11.2	11.2
		架 掛 中	13.6	17.5	12.8	12.0	11.2
		棒 掛	13.3	32.8	20.0	12.0	11.6
		島 立	15.7	45.8	38.4	20.0	18.4
10.14	17 日 後	架 掛 上	14.1	22.6	14.6	12.4	12.8
		架 掛 中	14.0	17.0	13.6	12.4	12.4
		棒 掛	13.6	14.4	13.4	13.2	12.8
		島 立	14.3	15.6	28.0	17.2	14.0

りである。

籾水分の減少率は、架掛が最もまさり、棒掛がそれに次ぎ、島立が最も劣っている。

茎葉水分の経時変化をみると、架掛、特に下段の乾燥効率が最も高い。

第3表 乾燥法別玄米構成(粗玄米、重量%)

玄米 乾燥法	玄米 構成	整 粒	中間粒	未 熟 粒			被 害 粒					死 米
				小 計	活 青	青未熟	小 計	奇 形	茶 銹	胴 割	碎 米	
架 掛		69.3	20.5	6.5	2.5	4.0	9.3	2.3	7.0	0.0	0.0	1.3
棒 掛		60.5	30.5	8.5	4.0	4.5	7.6	0.5	4.3	2.0	0.8	2.0
島 立		56.5	30.3	9.8	4.0	5.8	7.6	0.5	5.8	5.0	0.8	2.0

しかし、棒掛、島立では籾の乾燥に比較して茎葉の乾燥がおそく、収納遅れの原因となっている。特に、島立ではその傾向が著しい。

2 乾燥法別玄米構成

乾燥法別の玄米構成は第3表に示す。

玄米構成を乾燥法別にみると架掛では、中間粒、活青粒、青未熟粒、死米粒が少なく、整粒歩合が高く、品質は最もよい。これは、本年のように風速が弱い年でも乾燥が一樣に進み水分むらが少ないためである。

棒掛では、架掛に比較すると中間粒が増加し、被害粒中の胴割粒もみられる。これは、棒掛乾燥において、上部と中間部の乾燥速度の差によるものと思われる。

島立では、未熟粒は棒掛並みであるが、棒掛に比較して、被害粒、特に胴割粒が増加し、整粒歩合が最も劣っている。胴割粒発生の原因は、棒掛乾燥と同様、乾燥むらが大きいことが原因していると思われる。

3 気象要素（津軽地方）からみた自然乾燥法の問題点

自然乾燥において乾燥の進み方は、その年の乾燥期間の天候により大きく左右される。乾燥に影響する大きな気象要素としては、気温、日照、降雨量、風向、風速、湿度などがあげられるが、ここでは日照と降雨量の二要素をとりあげ、乾燥期間（9月～11月）の解析を試みた。

乾燥期間の半旬別日平均日照時間と降水量の推移をみたのが第1図である。図によると、9月第4半旬か

ら10月第5半旬の期間が、降雨量が少なく、かつ、日照時間も約5時間期待できるので、自然乾燥の適期と考えられる。

しかし、安全性を考えると、10月第4半旬までに大部分の収納が終了できるようにすべきで、もし、10月20日以降でなければ収納できない場合は、思いきって機械乾燥に切り替えたほうが品質保持の面からも得策と考える。

4 ま と め

3種類の自然乾燥法、架掛、棒掛、島立について、各々の乾燥法の特徴とその品質に及ぼす影響について検討した。その結果、各乾燥法の特徴と問題点は次のとおりである。

1 架掛法——棒掛、島立に比較して乾燥効率が高く品質も良好であるが、表面部分の籾の面積が大であるので、過乾燥米、胴割米が生じないように充分注意する必要がある。

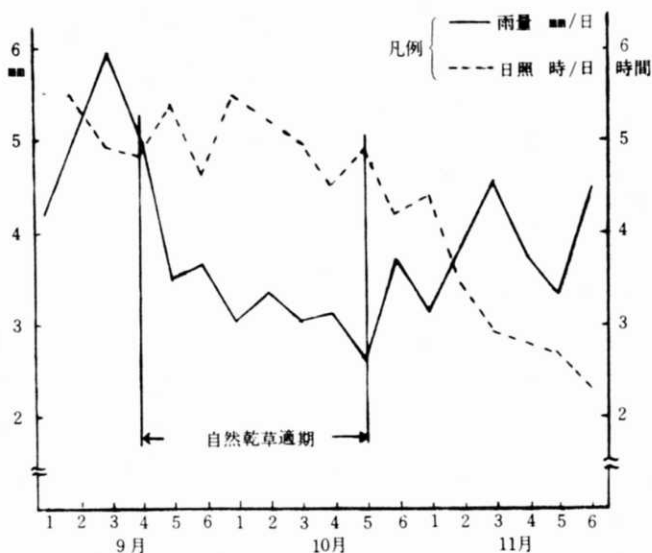
2 棒掛法——1回掛替を実施したが、乾燥効率、品質ともに架掛と島立の中間である。棒掛上部の過乾燥米、胴割粒の発生には、特に注意する。

3 島立法——架掛、棒掛法に比較して乾燥効率が最も劣り、特に島の外側と内側の水分差が大きく、また、降雨による影響を直接的に受ける欠点を持っている。このため乾燥期間が長びき胴割れを中心とした被害粒の増加率が大きく品質低下の原因となっている。島立乾燥法では一定水分まで水分が下がったら補助乾燥を行ない品質低下を防止すべきである。

4 日照、降雨量からみた刈取り、乾燥の適期は9月第4半旬から10月第5半旬までであるが、安全性を考えて10月第4半旬までに収納すべきで、それ以降はいずれの乾燥法でも補助乾燥に切り替えたほうが得策である。

引用文献

- 1) 田村繁司, 1964, 「青森県南部地方における乾燥法」——三角ニオに関する若干の考慮——, 青森県農業試験場研究報告第9号, P 29～42。



第1図 半旬別日平均日照時間と降水量
(昭和1～45年, 黒石)